

кости по теплоизолирующей способности как для самонесущих стен можно рекомендовать с достаточной степенью надежности для применения в зданиях со II степенью огнестойкости.

Выпуск блоков рассмотренной конструкции освоен на заводе, входящем в АО "Куряжский ДСК". В настоящее время эти блоки широко применяются в строительной практике.

1. Гусаков В.Н., Шмуклер В.С., Грищенко В.А. Эффективные блоки для стен каркасных зданий жилищно-гражданского назначения. // Науковий вісник будівництва. Вип. 1. – Харків: ХДТУБА, 1997. – С. 4-10.

Получено 22.01.2000

© Гусаков В.Н., Шмуклер В.С., Седышев Е.С., 2000

УДК 624.04

А.Е. КОПЕЙКО, канд. техн. наук

*Харьковский государственный технический университет
строительства и архитектуры*

ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОТЫ КОМБИНИРОВАННОЙ КЛАДКИ ИЗ БЕТОННЫХ БЛОКОВ И СИЛИКАТНОГО КИРПИЧА

Приводятся результаты экспериментальных исследований совместной работы комбинированной кладки из бетонных блоков и силикатного кирпича с армированными и неармированными швами.

В последнее время, когда с особой остротой стоят вопросы дефицита и экономии строительных материалов, приходится принимать компромиссные решения по возведению несущих кирпичных стен из мелкоштучных материалов и крупных блоков. В частности, с целью уменьшения расхода кирпича иногда рассматривается возможность его частичной замены крупными бетонными блоками.

Выполняли исследования для выявления особенностей совместной работы бетонных блоков и кирпичной кладки из силикатного кирпича с армированными и неармированными растворными швами. Опыты проводили на четырех образцах в виде столбов высотой 60 и сечением 38×38 см (в полтора кирпича). Образец №1 был полностью сделан из кирпича (8 рядов по высоте), образцы №2, 3, 4 состояли из двух бетонных блоков размером 40×40×20 см, между которыми заключались два ряда кирпичной кладки. В образце №3 армировался растворный шов между рядами кирпича, в образце №4 – швы между кирпичом и бетонными блоками, в образцах №1, 2 швы не армировались.

Кладку производили из силикатного кирпича марки 100 на цементно-песчаном растворе марки 50. Блоки изготавливали из бетона

класса В10. Для армирования швов применяли сварные арматурные сетки из проволоки Ø4 Вр-I с шагом 50 мм.

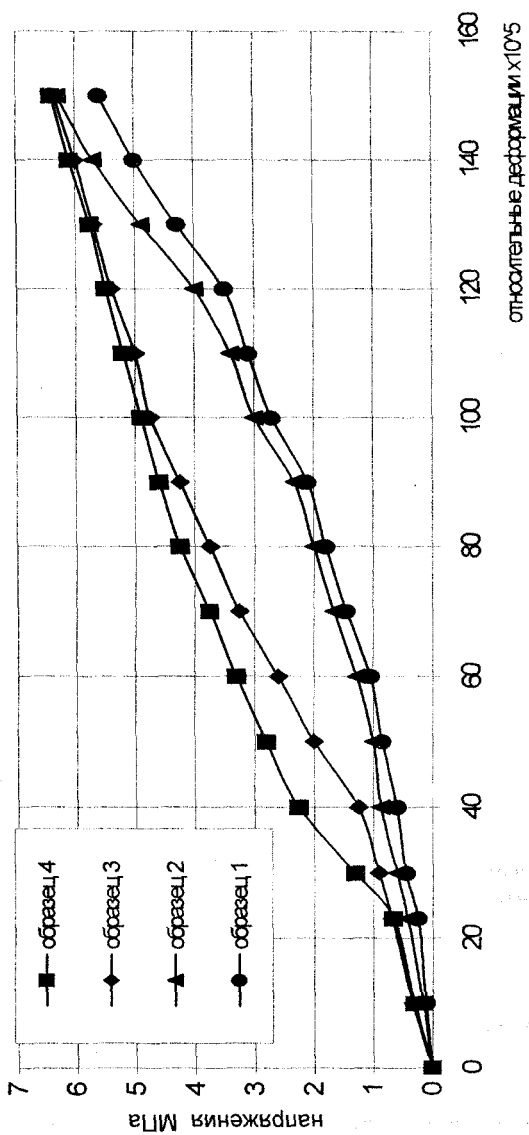
Образцы испытывали на центральное сжатие возрастающей нагрузкой до разрушения. Нагрузку прикладывали ступенями по 100 кН. Выдержка на каждой ступени нагружения составляла 3-4 мин. Испытания проводили на гидравлическом прессе ПСУ-50. В процессе испытания на двух смежных гранях образцов с помощью индикаторов часового типа измеряли продольные и поперечные деформации кирпичной кладки. Фиксировали момент появления первых трещин и ширину их раскрытия на последующих этапах. Характеристики образцов, нагрузки трещинообразования и разрушающие приведены в таблице.

№ образца	Характеристика	Нагрузка трещинообразования, кН	Разрушающая нагрузка, кН
1	Кирпичная кладка	400 – трещина в кладке	900
2	Комбинированная кладка, швы не армированы	550 – трещина в кладке	1200
3	Комбинированная кладка. Армирован шов между рядами кирпича	800 – трещина в бетонном блоке 900 – трещина в кладке	1450
4	Комбинированная кладка. Армированы швы между кирпичом и бетонными блоками	450 – трещина в кладке	1250

В результате испытаний было установлено, что на ранних стадиях нагружения образцы деформировались нелинейно, с тенденцией к росту угла наклона касательной к графику $\sigma - \varepsilon$ (рисунок). Очевидно, в этот период происходит уплотнение под нагрузкой растворных швов в зонах их контакта с кирпичом. Особенно этот эффект характерен для неармированных швов. По мере дальнейшего нагружения, до момента появления трещины, деформации имели практически упругий характер.

После появления трещин возрастала доля неупругих деформаций; при нагрузке примерно 0,8...0,9 от разрушающей наблюдалось выдавливание раствора из швов. Разрушение происходило вследствие разделения образцов на отдельные столбики.

Таким образом, в результате испытаний можно сделать выводы, что бетонные блоки снижают деформативность и повышают прочность кладки, находящейся между блоками. Арматурные сетки, уложенные в швы между кирпичом и бетонными блоками, в некоторой степени сдерживали поперечные деформации, но особого эффекта не дали, так как монолитные блоки на границе с кладкой не позволяют, в



Диаграммы $\sigma - \epsilon$ опытных образцов

силу своей собственной несущей способности, эффективно использовать арматуру. Наиболее рационально армировать растворные швы между рядами кирпича. При высоких уровнях нагружения сетки препятствовали появлению трещин в бетонных блоках.

Эксперименты подтвердили возможность использования бетонных блоков в сочетании с кладкой из силикатного кирпича.

Получено 17.01.2000

© Копейко А.Е., 2000

УДК 721.011.185:721.012:721.013

И.И.РОМАНЕНКО, д-р техн. наук; С.В.РАДЧЕНКО

Харьковская государственная академия городского хозяйства

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ КАРКАСА МЕЖВИДОВОГО ПРИМЕНЕНИЯ ДЛЯ МНОГОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ

Отмечены предлагавшиеся ранее принципы нового подхода к типовому проектированию, приведены важнейшие положения экспликационной методологии проектирования ИСС, принятые в основу дальнейшего совершенствования номенклатуры типовых конструкций каркаса межвидового применения последней модификации (серии 1.020-1/87), соответствующие современным условиям.

В последние годы советского периода развития типизации и унификации в строительстве возникла необходимость перестройки методологии архитектурного проектирования [1] и, в частности, научных принципов конструирования зданий. В перестройке методологии предусматривалось: наиболее полное удовлетворение комплекса усложняющихся требований, совершенствование типологии строительных систем, оптимальное применение сборных и других конструктивных схем и конструкций. Эти положения должны были учитываться при совершенствовании основ государственной системы стандартизации (ГСС). Они являются отдельными концептуальными аспектами типового проектирования, которые не получили своего раскрытия в конкретном содержании.

В новом подходе к типовому проектированию и унификации [2, с.83] рекомендовалось: ограничение числа строительных параметров и их сочетаний в виде габаритных схем для основных типов зданий массового строительства; обеспечение универсальности объемно-планировочных решений; повышение разнообразия архитектурно-компоновочных решений; ограничение наименьшим числом элементов; обеспечение взаимосочетаний последних.

Предлагавшийся подход являлся фактически констатацией некоторых достижений сложившейся практики типового проектирования в